

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

18. 3. 2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 4 年 3 月 1 8 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 0 7 7 9 5 1

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

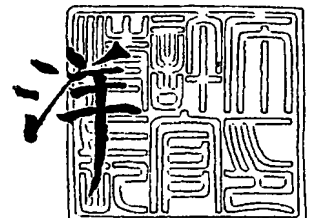
J P 2 0 0 4 - 0 7 7 9 5 1

出 願 人
Applicant(s): カシオ計算機株式会社

2 0 0 5 年 4 月 2 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 03-0261-00
【提出日】 平成16年 3月18日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04N 5/92
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都羽村市栄町 3 丁目 2 番 1 号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内
 ▲浜▼田 充
 【氏名】
【特許出願人】
 【識別番号】 000001443
 【氏名又は名称】 カシオ計算機株式会社
 【代表者】 樫尾 和雄
【代理人】
 【識別番号】 100096699
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 鹿嶋 英實
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 021267
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9600683

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

撮像手段と、

前記撮像手段によって撮像される撮像データから、所定のフレームレートに従って、ストリームデータを生成するストリームデータ生成手段と、

記録開始を指示する開始指示手段と、

前記開始指示手段によって動画の記録が指示されると、前記ストリームデータを圧縮処理して動画ファイルを順次作成する動画作成手段と、

前記作成された動画ファイルを順次保存する第 1 の記憶手段と、

記録終了を指示する終了指示手段と、

前記終了指示手段によって終了が指示されると、前記第 1 の記憶手段に記憶された動画ファイルからサムネイルを作成するサムネイル作成手段と、

前記サムネイル作成手段によって作成されたサムネイルを保存する第 2 の記憶手段と、

前記第 2 の記憶手段に保存されている複数のサムネイルを一覧表示する表示手段と、

前記表示手段に表示された複数のサムネイルのうち、いずれかを選択する選択手段と、

前記選択手段により選択されたサムネイルに対応する動画ファイルを、前記サムネイルの表示位置に、サムネイルの大きさを再生する再生手段と

を具備することを特徴とする動画撮影装置。

【請求項 2】

前記第 1 の記憶手段に記憶された動画ファイルの各フレームに任意に特殊効果を付与する付与手段を更に備え、

前記サムネイル作成手段は、前記付与手段により特殊効果が付与されていないフレームからサムネイルを作成することを特徴とする請求項 1 記載の動画撮影装置。

【請求項 3】

前記サムネイル作成手段は、前記第 1 の記憶手段に記憶された動画ファイルの先頭フレーム、中間フレーム、あるいは最終フレームのいずれかのフレームからサムネイルを作成することを特徴とする請求項 1 記載の動画撮影装置。

【請求項 4】

前記再生手段は、再生すべき動画ファイルの再生時間が所定の時間より長い場合、前記動画ファイルを所定の再生時間毎に複数に分割し、分割した動画ファイルを所定の間隔で連続して再生することを特徴する請求項 1 記載の動画撮影装置。

【請求項 5】

撮像部、第 1 のメモリ、第 2 のメモリ、及び、操作部を備える撮影装置における動画一覧表示方法であって、

前記撮像部にて撮像される撮像データから、所定のフレームレートに従って、ストリームデータを生成する生成ステップと、

前記操作部の所定の指示操作により記録開始を指示する開始指示ステップと、

この開始指示ステップにて動画の記録が指示されると、前記ストリームデータを圧縮処理して動画ファイルを順次作成する動画作成ステップと、

前記作成された動画ファイルを前記第 1 のメモリに順次保存させる第 1 の記憶ステップと、

前記操作部の所定の指示操作により記録終了を指示する終了指示ステップと、

前記終了指示ステップにて終了が指示されると、前記第 1 のメモリに記憶された動画ファイルからサムネイルを作成するサムネイル作成ステップと、

前記作成されたサムネイルを前記第 2 のメモリに保存する第 2 の記憶ステップと、

前記第 2 のメモリに保存されている複数のサムネイルを一覧表示する表示ステップと、

前記一覧表示された複数のサムネイルのうち、いずれかを選択する選択ステップと、

前記選択ステップにて選択されたサムネイルに対応する動画ファイルを、前記サムネイルの表示位置に、サムネイルの大きさを再生する再生ステップと

からなることを特徴とする動画一覧表示方法。

【請求項 6】

前記第 1 のメモリに記憶された動画ファイルの各フレームに任意に特殊効果を付与する付与ステップを更に含み、

前記サムネイル作成ステップは、前記付与ステップにて特殊効果が付与されていないフレームからサムネイルを作成することを特徴とする請求項 5 記載の動画一覧表示方法。

【請求項 7】

前記再生ステップは、再生すべき動画ファイルの再生時間が所定の時間より長い場合、前記動画ファイルを所定の再生時間毎に複数に分割し、分割した動画ファイルを所定の間隔で連続して再生することを特徴する請求項 5 記載の動画一覧表示方法。

【請求項 8】

撮像部、第 1 のメモリ、第 2 のメモリ、及び、操作部を備える撮影装置における動画一覧表示プログラムであって、

前記撮像部にて撮像される撮像データから、所定のフレームレートに従って、ストリームデータを生成する生成ステップと、

前記操作部の所定の指示操作により記録開始を指示する開始指示ステップと、

この開始指示ステップにて動画の記録が指示されると、前記ストリームデータを圧縮処理して動画ファイルを順次作成する動画作成ステップと、

前記作成された動画ファイルを前記第 1 のメモリに順次保存させる第 1 の記憶ステップと、

前記操作部の所定の指示操作により記録終了を指示する終了指示ステップと、

前記終了指示ステップにて終了が指示されると、前記第 1 のメモリに記憶された動画ファイルからサムネイルを作成するサムネイル作成ステップと、

前記作成されたサムネイルを前記第 2 のメモリに保存する第 2 の記憶ステップと、

前記第 2 のメモリに保存されている複数のサムネイルを一覧表示する表示ステップと、

前記一覧表示された複数のサムネイルのうち、いずれかを選択する選択ステップと、

前記選択ステップにて選択されたサムネイルに対応する動画ファイルを、前記サムネイルの表示位置に、サムネイルの大きさで再生する再生ステップと

をコンピュータに実行させることを特徴とする動画記録一覧表示プログラム。

【書類名】 明細書**【発明の名称】 動画撮影装置、動画一覧表示方法、および、動画一覧表示プログラム****【技術分野】****【0001】**

本発明は、動画撮影装置、動画一覧表示方法、および、動画一覧表示プログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、デジタルカメラや携帯電話においては、静止画に加え、動画撮影機能を備えたものが一般的になってきている。該デジタルカメラや携帯電話では、一般的に、静止画像を視覚的に探し出す手段として、一画面に複数の縮小画像を表示するサムネイル表示がある。また、動画の場合には、複数の動画それぞれの最初の画像（先頭フレーム）を静止画としてサムネイル表示するようになっている（例えば特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】 特開2000-278641号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、従来のデジタルカメラや携帯電話では、特に、一度に複数の動画を同時再生することができない携帯電話においては、最初の画面（先頭フレーム）を静止画として表示しているため、最初が同じような映像であっても、その後、異なる映像であるような動画の場合には、サムネイル表示だけでは、実際の内容が分からない。このため、それぞれの動画がどのような内容であるかを確認するために、それぞれの動画について再生操作を行う必要があり、煩わしいという問題があった。

【0005】

そこで本発明は、専用機としての処理能力を備えていない動画撮影装置であっても、容易に動画の内容を確認することができる動画撮影装置、動画一覧表示方法、および、動画一覧表示プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

上記目的達成のため、請求項1記載の発明による動画撮影装置は、撮像手段と、前記撮像手段によって撮像される撮像データから、所定のフレームレートに従って、ストリームデータを生成するストリームデータ生成手段と、記録開始を指示する開始指示手段と、前記開始指示手段によって動画の記録が指示されると、前記ストリームデータを圧縮処理して動画ファイルを順次作成する動画作成手段と、前記作成された動画ファイルを順次保存する第1の記憶手段と、記録終了を指示する終了指示手段と、前記終了指示手段によって終了が指示されると、前記第1の記憶手段に記憶された動画ファイルからサムネイルを作成するサムネイル作成手段と、前記サムネイル作成手段によって作成されたサムネイルを保存する第2の記憶手段と、前記第2の記憶手段に保存されている複数のサムネイルを一覧表示する表示手段と、前記表示手段に表示された複数のサムネイルのうち、いずれかを選択する選択手段と、前記選択手段により選択されたサムネイルに対応する動画ファイルを、前記サムネイルの表示位置に、サムネイルの大きさで再生する再生手段とを具備することを特徴とする。

【0007】

また、好ましい態様として、例えば請求項2記載のように、請求項1記載の動画撮影装置において、前記第1の記憶手段に記憶された動画ファイルの各フレームに任意に特殊効果を付与する付与手段を更に備え、前記サムネイル作成手段は、前記付与手段により特殊効果が付与されていないフレームからサムネイルを作成するようにしてもよい。

【0008】

また、好ましい態様として、例えば請求項3記載のように、請求項1記載の動画撮影装

置において、前記サムネイル作成手段は、前記第1の記憶手段に記憶された動画ファイルの先頭フレーム、中間フレーム、あるいは最終フレームのいずれかのフレームからサムネイルを作成するようにしてもよい。

【0009】

また、好ましい態様として、例えば請求項4記載のように、請求項1記載の動画撮影装置において、前記再生手段は、再生すべき動画ファイルの再生時間が所定の時間より長い場合、前記動画ファイルを所定の再生時間毎に複数に分割し、分割した動画ファイルを所定の間隔で連続して再生するようにしてもよい。

【0010】

また、上記目的達成のため、請求項5記載の発明による動画一覧表示方法は、撮像部、第1のメモリ、第2のメモリ、及び、操作部を備える撮影装置における動画一覧表示方法であって、前記撮像部にて撮像される撮像データから、所定のフレームレートに従って、ストリームデータを生成する生成ステップと、前記操作部の所定の指示操作により記録開始を指示する開始指示ステップと、この開始指示ステップにて動画の記録が指示されると、前記ストリームデータを圧縮処理して動画ファイルを順次作成する動画作成ステップと、前記作成された動画ファイルを前記第1のメモリに順次保存させる第1の記憶ステップと、前記操作部の所定の指示操作により記録終了を指示する終了指示ステップと、前記終了指示ステップにて終了が指示されると、前記第1のメモリに記憶された動画ファイルからサムネイルを作成するサムネイル作成ステップと、前記作成されたサムネイルを前記第2のメモリに保存する第2の記憶ステップと、前記第2のメモリに保存されている複数のサムネイルを一覧表示する表示ステップと、前記一覧表示された複数のサムネイルのうち、いずれかを選択する選択ステップと、前記選択ステップにて選択されたサムネイルに対応する動画ファイルを、前記サムネイルの表示位置に、サムネイルの大きさで再生する再生ステップとからなることを特徴とする。

【0011】

また、好ましい態様として、例えば請求項6記載のように、請求項5記載の動画一覧表示方法において、前記第1のメモリに記憶された動画ファイルの各フレームに任意に特殊効果を付与する付与ステップを更に含み、前記サムネイル作成ステップは、前記付与ステップにて特殊効果が付与されていないフレームからサムネイルを作成するようにしてもよい。

【0012】

また、好ましい態様として、例えば請求項7記載のように、請求項5記載の動画一覧表示方法において、前記再生ステップは、再生すべき動画ファイルの再生時間が所定の時間より長い場合、前記動画ファイルを所定の再生時間毎に複数に分割し、分割した動画ファイルを所定の間隔で連続して再生するようにしてもよい。

【0013】

また、上記目的達成のため、請求項8記載の発明による動画記録一覧表示プログラムは、撮像部、第1のメモリ、第2のメモリ、及び、操作部を備える撮影装置における動画一覧表示プログラムであって、前記撮像部にて撮像される撮像データから、所定のフレームレートに従って、ストリームデータを生成する生成ステップと、前記操作部の所定の指示操作により記録開始を指示する開始指示ステップと、この開始指示ステップにて動画の記録が指示されると、前記ストリームデータを圧縮処理して動画ファイルを順次作成する動画作成ステップと、前記作成された動画ファイルを前記第1のメモリに順次保存させる第1の記憶ステップと、前記操作部の所定の指示操作により記録終了を指示する終了指示ステップと、前記終了指示ステップにて終了が指示されると、前記第1のメモリに記憶された動画ファイルからサムネイルを作成するサムネイル作成ステップと、前記作成されたサムネイルを前記第2のメモリに保存する第2の記憶ステップと、前記第2のメモリに保存されている複数のサムネイルを一覧表示する表示ステップと、前記一覧表示された複数のサムネイルのうち、いずれかを選択する選択ステップと、前記選択ステップにて選択されたサムネイルに対応する動画ファイルを、前記サムネイルの表示位置に、サムネイルの大

きさで再生する再生ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

請求項1記載の発明によれば、ストリームデータ生成手段により、撮像手段によって撮像される撮像データから、所定のフレームレートに従ってストリームデータを生成し、開始指示手段によって動画の記録が指示されると、動画作成手段により、前記ストリームデータを圧縮処理して動画ファイルを順次作成し、第1の記憶手段に順次保存し、終了指示手段によって終了が指示されると、サムネイル作成手段により、前記第1の記憶手段に記憶された動画ファイルからサムネイルを作成し、第2の記憶手段に保存し、第2の記憶手段に保存されている複数のサムネイルを表示手段に一覧表示し、選択手段により複数のサムネイルのうち、いずれかが選択されると、再生手段により、選択されたサムネイルに対応する動画ファイルを、前記サムネイルの表示位置に、サムネイルの大きさを再生するようにしたので、専用機としての処理能力を備えていない動画撮影装置であっても、容易に動画の内容を確認することができるという利点が得られる。

【0015】

請求項2記載の発明によれば、請求項1記載の発明においてさらに、前記第1の記憶手段に記憶された動画ファイルの各フレームに任意に特殊効果を付与する付与手段を備え、前記サムネイル作成手段は、前記付与手段により特殊効果が付与されていないフレームからサムネイルを作成するようにしたので、サムネイルが一覧表示された際に、容易に動画の内容を確認することができるという利点が得られる。

【0016】

請求項3記載の発明によれば、請求項1記載の発明においてさらに、前記サムネイル作成手段によって、前記第1の記憶手段に記憶された動画ファイルの先頭フレーム、中間フレーム、あるいは最終フレームのいずれかのフレームからサムネイルを作成するようにしたので、サムネイルが一覧表示された際に、容易に動画の内容を確認することができるという利点が得られる。

【0017】

請求項4記載の発明によれば、請求項1記載の発明においてさらに、再生すべき動画ファイルの再生時間が所定の時間より長い場合、前記再生手段によって、前記動画ファイルを所定の再生時間毎に複数に分割し、分割した動画ファイルを所定の間隔で連続して再生するようにしたので、専用機としての処理能力を備えていない動画撮影装置であっても、容易に動画の内容を確認することができ、さらに、長い動画ファイルであっても、短時間でその内容を確認することができるという利点が得られる。

【0018】

請求項5記載の発明によれば、前記撮像部にて撮像される撮像データから、所定のフレームレートに従って、ストリームデータを生成する生成ステップと、前記操作部の所定の指示操作により記録開始を指示する開始指示ステップと、この開始指示ステップにて動画の記録が指示されると、前記ストリームデータを圧縮処理して動画ファイルを順次作成する動画作成ステップと、前記作成された動画ファイルを前記第1のメモリに順次保存させる第1の記憶ステップと、前記操作部の所定の指示操作により記録終了を指示する終了指示ステップと、前記終了指示ステップにて終了が指示されると、前記第1のメモリに記憶された動画ファイルからサムネイルを作成するサムネイル作成ステップと、前記作成されたサムネイルを前記第2のメモリに保存する第2の記憶ステップと、前記第2のメモリに保存されている複数のサムネイルを一覧表示する表示ステップと、前記一覧表示された複数のサムネイルのうち、いずれかを選択する選択ステップと、前記選択ステップにて選択されたサムネイルに対応する動画ファイルを、前記サムネイルの表示位置に、サムネイルの大きさを再生する再生ステップとからなるようにしたので、専用機としての処理能力を備えていない動画撮影装置であっても、容易に動画の内容を確認することができるという利点が得られる。

【0019】

請求項 6 記載の発明によれば、請求項 5 記載の発明において、さらに前記第 1 のメモリに記憶された動画ファイルの各フレームに任意に特殊効果を付与する付与ステップを含み、前記サムネイル作成ステップは、前記付与ステップにて特殊効果が付与されていないフレームからサムネイルを作成するようにしたので、サムネイルが一覧表示された際に、容易に動画の内容を確認することができるという利点を得られる。

【0020】

請求項 7 記載の発明によれば、請求項 5 記載の発明において、前記再生ステップで、再生すべき動画ファイルの再生時間が所定の時間より長い場合、前記動画ファイルを所定の再生時間毎に複数に分割し、分割した動画ファイルを所定の間隔で連続して再生するようにしたので、専用機としての処理能力を備えていない動画撮影装置であっても、容易に動画の内容を確認することができ、さらに、長い動画ファイルであっても、短時間でその内容を確認することができるという利点を得られる。

【0021】

請求項 8 記載の発明によれば、前記撮像部にて撮像される撮像データから、所定のフレームレートに従って、ストリームデータを生成する生成ステップと、前記操作部の所定の指示操作により記録開始を指示する開始指示ステップと、この開始指示ステップにて動画の記録が指示されると、前記ストリームデータを圧縮処理して動画ファイルを順次作成する動画作成ステップと、前記作成された動画ファイルを前記第 1 のメモリに順次保存させる第 1 の記憶ステップと、前記操作部の所定の指示操作により記録終了を指示する終了指示ステップと、前記終了指示ステップにて終了が指示されると、前記第 1 のメモリに記憶された動画ファイルからサムネイルを作成するサムネイル作成ステップと、前記作成されたサムネイルを前記第 2 のメモリに保存する第 2 の記憶ステップと、前記第 2 のメモリに保存されている複数のサムネイルを一覧表示する表示ステップと、前記一覧表示された複数のサムネイルのうち、いずれかを選択する選択ステップと、前記選択ステップにて選択されたサムネイルに対応する動画ファイルを、前記サムネイルの表示位置に、サムネイルの大きさを再生する再生ステップとをコンピュータに実行させるようにしたので、専用機としての処理能力を備えていない動画撮影装置であっても、容易に動画の内容を確認することができるという利点を得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、本発明の実施の形態を、カメラ付き携帯電話に適用した一実施例として、図面を参照して説明する。

【0023】

A. 実施の形態の構成

図 1 は、本発明の実施形態のカメラ付き携帯電話 1 の外観図（開状態：正面図、側面図）である。実施例 1 における携帯電話 1 は、蓋部 2 と本体部 3 とからなる二つ折り構造である。スピーカ 101 は、蓋部 2 の前面側に設けられており、電話モードにおける通話時には音声出力を行う。表示部（メイン表示部）102 は、縦 320×横 240 ドットの表示面積を有した QVGA の解像度のカラー液晶であり、ユーザが正規に操作する場合は、縦長の表示形態で撮影した画像やダウンロードした画像、最大 L サイズ（縦 144 ドット×横 176 ドットで表示される正規の縦横比サイズ）の動画が表示可能である。また、このメイン表示部 102 は、横長にした表示形態で縦 240 ドット×横 320 ドットの動画が表示可能である。アンテナ 103 は、本体部 3 の背面に設けられており、伸縮自在となっている。

【0024】

本体部 3 の前面には、カメラキー 104、メールキー 105、十字キー 106、決定キー 107、アドレスキー 108、ネット接続キー 109、クリアキー 110、オンフックキー 111 とオフフックキー 112、テンキー 113 が設けられている。これらのキーにおいて、十字キー 106、決定キー 107、アドレスキー 108、ネット接続キー 109 は、この携帯電話 1 を右手で握持した場合、当該右手の親指で操作可能な位置に配置され

ている。また、本体部3の側面には、蓋部2を閉じた状態で動画撮影を開始するためのシャッターキー113bが設けられている。

【0025】

カメラキー104は、電源オン状態におけるカメラモードへの移行、後述するDSP140の起動を指示するためのキーである。メールキー105は、メールモードへの移行、メールプログラムのロードを指示するためのキーである。十字キー106は、カーソルの移動、フォーカス（選択）の移動を指示するためのキーである。決定キー107は、モード選択を決定したり、選択を決定したり、撮影モードでのシャッターキーとして用いられるキーである。アドレスキー108は、アドレス帳データを表示するためのキーである。ネット接続キー109は、インターネットへ接続するためのキーである。クリアキー110は、選択などをキャンセルするためのキーである。オンフックキー111は、回線を接続するためのキーである。オフフックキー112は、電話モード／カメラモード兼用電源オフキー、電話モード立ち上げ用電源オンキー、回線を切断するためのキーである。テンキー113は、文字入力やダイヤル入力を行うためのキーである。マイク114は、本体部3の下部に設けられており、通話時における音声入力を行なう。カードスロット（カバー）115は、外部記録メディア（例えば、miniSDカード）を装着するスロットである。

【0026】

蓋部2の背面には、サブ表示部116が設けられており、携帯電話1が閉じられた状態において、日時表示や、着信報知、メール着信報知、静止画や動画撮影時の補助画面などに用いられる他、カメラモードにおいては、後述する撮像レンズ118にて逐次撮り込まれる画像をモニター表示するためのファインダーとして機能する。報知用LED117は、発光することにより着信報知、メール着信報知を行う。撮像レンズ118は、静止画や動画を撮影する。フラッシュ用LED119は、静止画や動画撮影時に発光し、露出不足を防止するための発光手段である。報知スピーカ120は、着信や緊急時などを報知する他、カメラモードにおいては被写対象に聞こえるようにシャッター音を出力するものである。121はバッテリーバックである。

【0027】

次に、図2は、上述したカメラ付き携帯電話1の構成を示すブロック図である。図において、無線送受信部130は、無線によりアンテナ103を介して音声やデータ（メールデータ）を送受し変調／復調するなど、PSK方式に基づく変復調、CDMA方式に基づく端末認証処理を含む通信処理を行う。

【0028】

通信制御部131は、WWW接続制御を含む当該機器を制御する。通信データ処理部1311は、CLEP系音声復号処理回路、パケットデータ生成回路、およびパケットデータ復元回路を含み、通信プロトコルに沿ったデータ処理を行う。オーディオインターフェース1312は、通信データ処理部1311で処理される音声信号の入出力処理を行い、マイク114からの音声を入力して音声信号に変換して、音声信号をスピーカ101から出力する。

【0029】

システムROM132は、図3に示すようなデータ構造を有し、主に無線通信処理全般を制御するための基本OSやプロトコルプログラムを格納するプロトコル・プログラムエリア、端末の認証に必要な各種データ（加入者IDを含む）などを格納する不揮発性設定データエリアからなる。RAM133は、図4に示すようなデータ構造を有し、通信処理に関連するドライバやワークエリアからなる。画像処理制御部134は、撮影時または再生時における動画／静止画に対する、MPEG（MPEG4）／JPEGエンコードおよびデコード処理全般を行う。RAM135は、図5に示すデータ構造を有し、アプリケーションヒープ（システムリソース領域）等を有するワークエリア、ユーザデータなどを格納するバックアップエリア、ファイルシステムを格納するシステム管理エリア、キャッシュメモリエリア、その他のエリアからなる。プログラムROM136は、書き換え可能な

Flash ROMで構成され、図6に示すようなデータ構造を有し、画像・イラスト・フォント、撮影後の動画ファイルの編集に必要なフェード効果を含む特殊効果データなどを格納するデータエリア、ユーザデータ管理データやファイルシステム管理データなどを格納するファイルシステムエリア、データやプログラムなどを格納する辞書エリア、UIプログラムエリアからなり、特に、DSP140の制御プログラムを格納している。

【0030】

表示モジュール系ドライバ137は、表示バッファを含み、サブ表示部116、メイン表示部102、報知用LED117、フラッシュ用LED119を駆動させる。ステップモータ138は、撮像レンズ118のズーム制御を行う。撮像デバイス139は、有効画素200万画素相当のCCD、若しくはCMOSで構成され、撮像レンズ118により集束された映像をカラー画像として取り込み、A/D変換を行ってカメラ内信号処理部140のRAM150に順次出力する。DSP151は、カメラ内信号処理部140に含まれており、撮像デバイス139にて撮り込まれ、RAM150に順次記憶される撮像データを、設定されたフレームレートに応じて切り出して読み出しストリームデータを生成する。撮像デバイス139は、所定のフレームレートでキャプチャ（撮像）する能力を備える。

【0031】

音源IC142は、着信音などを生成する。アンプ143は、音源IC142からの音声信号を増幅し、報知スピーカ120から出力する。コネクタ144は、外部記録媒体（例えばminiSDカードなど）145を装着する。外部インターフェースコントローラ146は、USBインターフェース、18芯コネクタの両方のインターフェースを切り替え、外部機器との間でデータの送受信を制御する。ユーザメモリ149は、図7に示すようなデータ構造を有し、ダウンロードしたデータや、撮影した画像データ、動画ファイル、メールデータ、アドレス帳データなどを格納するデータエリア、リードオンリエリア、ファイルシステム管理データからなる。アドレスデータバス処理部123は、通信制御部131、画像処理制御部134のアドレス制御、バスのデータの流れを制御する。

【0032】

B. 実施形態の動作

次に、上述した実施形態の動作について説明する。図8は、本実施形態によるカメラ付き携帯電話1の撮影モードの処理を説明するためのフローチャートである。また、図9は本実施形態によるカメラ付き携帯電話1のアルバムモードの処理の流れを示したフローチャートである。また、図10は、特殊効果としてフェード効果が付与された動画の一例を示す模式図である。また、図11ないし図13は、カメラ付き携帯電話1においてアルバムモード時の表示例を示す模式図である。図14は、動画の再生時間が所定の再生時間より長い場合における動画再生方法を説明するための概念図である。

【0033】

B-1. 撮影モード（ムービーモード）

まず、着信待受け状態より、ユーザの操作により、ムービーモードが指示されると、画像処理制御部134より、ステップモータ138、撮像デバイス139、及び、カメラ内信号処理部140（DSP151）に制御信号が入力され、撮像デバイス139、RAM150、画像処理制御部134、RAM135を経て入力されたストリームデータに基づく映像をメイン表示部102に表示させるスルー表示状態になる。このスルー表示状態において、シャッターキー（決定キー107）の操作を検出することにより、撮影のスタートを検出すると（ステップS10）、画像の撮り込みを開始する（ステップS12）。

【0034】

画像処理制御部134は、ストリームデータについてMP EG4形式の圧縮処理を施し、MP EG4データとしてRAM135のその他の領域への保存を継続する（ステップS14）。次に、再びユーザの決定キー107の操作による撮影停止が検出されたか否かを判断する（ステップS16）。そして、決定キー107の操作が検出されなければ、画像の撮り込み処理をステップS12から継続する。一方、検出された場合には撮影終了と判

断し、スルー表示状態から保存するか否かをユーザに問い合わせる確認をメイン表示部 102 に表示させ (ステップ S 18)、保存の指示検出の有無を判断する (ステップ S 20)。保存指示されなければ確認表示状態に戻り、しかるべき処理を検出すれば、RAM 135 の記憶内容の消去を行うが、保存指示を検出した場合は、RAM 135 に記憶された MPEG 4 データ E の動画ファイルをユーザメモリ 149 の所定の記憶領域に転送・記憶させる (ステップ S 22)。

【0035】

次に、該保存した動画に対して特殊効果としてフェード効果を付与するか否かを判断する (ステップ S 24)。なお、ここでのフェード効果としては、所定の単一色 (例えば、黒一色) フレームから徐々に動画の先頭フレームへ遷移していくような映像効果を示している。そして、ユーザからフェード効果を付与する指示操作を検出すると、RAM 136 のデータエリアより、ユーザのキー操作 (アドレスキー 108 の操作検出によるサブメニューの表示、十字キー 106 の選択操作による特殊効果よりフェード効果の選択、フェード効果を付与すべき開始フレームの選択、及び、決定キー 107 の操作検出によるフェード効果付与の決定) に沿って、保存した動画ファイルにおいて任意のフレームに対してフェード効果を付与する (ステップ S 26)。次に、フェード効果終了時点のフレームでサムネイルを作成し (ステップ S 28)、該サムネイルをユーザメモリ 149 の所定の記憶領域に転送・記憶する (ステップ S 32)。

【0036】

図 10 は、フェード効果が付与された動画の一例を示す模式図である。図示の例では、白画面から徐々に動画の先頭フレームの映像が現れてくる様子が示されている。このようなフェード効果が付与された動画の場合には、フェード効果終了時点のフレーム (図示の例では (d)) でサムネイルを作成する。これにより、サムネイルを一覧表示した際、どのような動画であるかを確認することができる。

【0037】

一方、ユーザからフェード効果を付与する指示操作が検出されなければ、保存した動画の先頭フレームでサムネイルを作成し (ステップ S 30)、該サムネイルをユーザメモリ 149 の所定の記憶領域に転送・記憶する (ステップ S 32)。

【0038】

B-2. アルバムモード

次に、保存した動画の一覧表示の処理について説明する。まず、所定の操作によりアルバムモードが選択されると、ユーザメモリ 149 から動画を検索し (ステップ S 40)、保存されている動画のサムネイルを取得する (ステップ S 42)。次に、取得したサムネイルを表示バッファに展開し (ステップ S 44)、図 11 に示すように動画のサムネイルをメイン表示部 102 に一覧表示する (ステップ S 46)。

【0039】

次に、ユーザによりいずれかのサムネイルが選択されたか否かを判断する。なお、サムネイルの選択は、十字キー 106 によりフォーカス (選択) を移動することで行われる。そして、いずれかのサムネイルが選択されると、選択されたサムネイルの動画の再生時間が所定の再生時間 (例えば、30 秒) より長いかな否かを判断する (ステップ S 50)。そして、動画の再生時間が所定の再生時間以下であれば、サムネイルの表示位置で、サムネイルのサイズで通常再生する (ステップ S 52)。次に、選択が継続されているかな否かを判断し (ステップ S 54)、選択が継続されていれば (フォーカスが継続されていれば)、動画の再生が終了したか否かを判断する (ステップ S 56)。そして、再生が終了していなければ、ステップ S 52 で再生を継続する。

【0040】

図 12 に示す例では、サムネイル 200 が選択された状態での動画再生を示している。また、図 13 に示す例では、サムネイル 201 が選択された状態での動画再生を示している。図 11 に示すサムネイルの一覧表示では、それぞれのサムネイル 200, 201 は、同じような画像となっているため、サムネイルだけを見てもその内容の違いを確認するこ

とはできないが、選択されたサムネイルの動画を再生することで、それぞれの動画の内容の違いを確認することができる。

【0041】

一方、再生中に選択が外されると、動画再生を終了し、ステップS46へ戻り、サムネイルの一覧表示へ戻る。また、動画の再生が終了した場合にも、ステップS46へ戻り、サムネイルの一覧表示へ戻る。

【0042】

また、選択されたサムネイルの動画の再生時間が所定の再生時間（例えば、30秒）より長い場合には、図14に示すように、例えば、動画再生時間を5秒間隔でa～pに分割し（ステップS58）、所定の部分（a, e, i, m）を分割秒（この場合、5秒）ずつ連続して再生する（ステップS60）。次に、選択が継続されているか否かを判断し（ステップS62）、選択が継続されていれば（フォーカスが継続されていれば）、動画の再生が終了したか否かを判断する（ステップS64）。そして、再生が終了していなければ、ステップS60で再生を継続する。

【0043】

一方、再生中に選択が外されると、動画再生を終了し、ステップS46へ戻り、サムネイルの一覧表示へ戻る。また、動画の再生が終了した場合にも、ステップS46へ戻り、サムネイルの一覧表示へ戻る。

【0044】

C. 変形例

次に、本発明の変形例について説明する。ここで、図15および図16は、本発明の変形例による、アルバムモード時の表示例を示す模式図である。上述した実施形態では、特殊効果としてフェード効果が付与されていない動画に対しては、その先頭フレーム、また、フェード効果が付与された動画に対しては、フェード効果が終了した時点のフレームを用いてサムネイルを作成するとしたが、図15に示す丸で囲んだように、フェード効果の有無に関係なく、動画の先頭フレームを用いてサムネイルを作成したり、図16に示す丸で囲んだように、中間フレームや最終フレームを用いてサムネイルを作成してもよい。さらには、ユーザにより選択された任意のフレームを用いてサムネイルを作成するようにしてもよい。

【0045】

このように本実施形態によれば、動画のサムネイルを選択するだけで、動画が再生されるので、内容を容易に確認することができる。特に、サムネイルが同様の映像である場合には効果がある。また、フェード効果が付与された動画のサムネイルを作成する際、フェード効果が終了した時点の画像をサムネイルとすることで、サムネイルを一覧表示したと内容を確認することができる。また、動画を再生する際、再生時間が長い動画の場合には、動画再生時間を分割し、それぞれ数秒ずつ再生するようにしたので、早く確認することができる。

【0046】

尚、実施形態は、動画撮影可能なカメラ付き携帯電話について述べたが、これに限らず、動画撮影が可能なデジタルカメラ、デジタルビデオカメラ、また、PDA等の複合機器であっても適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図1】本発明の実施形態の実施例1によるカメラ付き携帯電話1の外観図（開状態：正面図、側面図）である。

【図2】カメラ付き携帯電話1の構成を示すブロック図である。

【図3】システムROM132のデータ構造を示す概念図である。

【図4】RAM133のデータ構造を示す概念図である。

【図5】RAM135のデータ構造を示す概念図である。

【図6】プログラムROM136のデータ構造を示す概念図である。

【図 7】ユーザメモリ 149 のデータ構造を示す概念図である。

【図 8】本実施形態によるカメラ付き携帯電話 1 の撮影モードの処理を説明するためのフローチャートである。

【図 9】本実施形態によるカメラ付き携帯電話 1 のアルバムモードの処理の流れを示したフローチャートである。

【図 10】フェード効果が付与された動画の一例を示す模式図である。

【図 11】カメラ付き携帯電話 1 においてアルバムモード時の表示例を示す模式図である。

【図 12】カメラ付き携帯電話 1 においてアルバムモード時の表示例を示す模式図である。

【図 13】カメラ付き携帯電話 1 においてアルバムモード時の表示例を示す模式図である。

【図 14】動画の再生時間が所定の再生時間より長い場合における動画再生方法を説明するための概念図である。

【図 15】本発明の変形例による、アルバムモード時の表示例を示す模式図である。

【図 16】本発明の変形例による、アルバムモード時の表示例を示す模式図である。

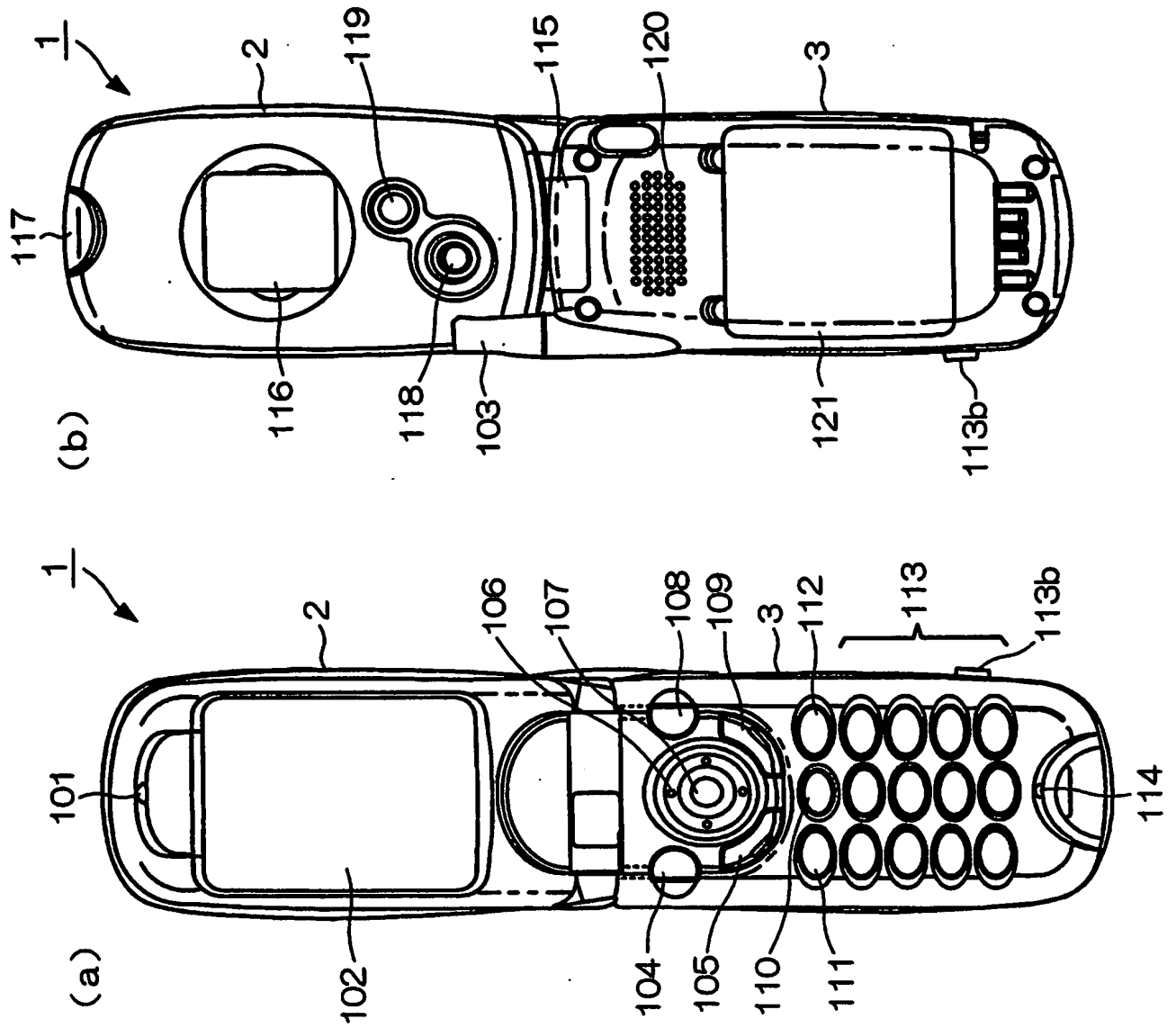
【符号の説明】

【0048】

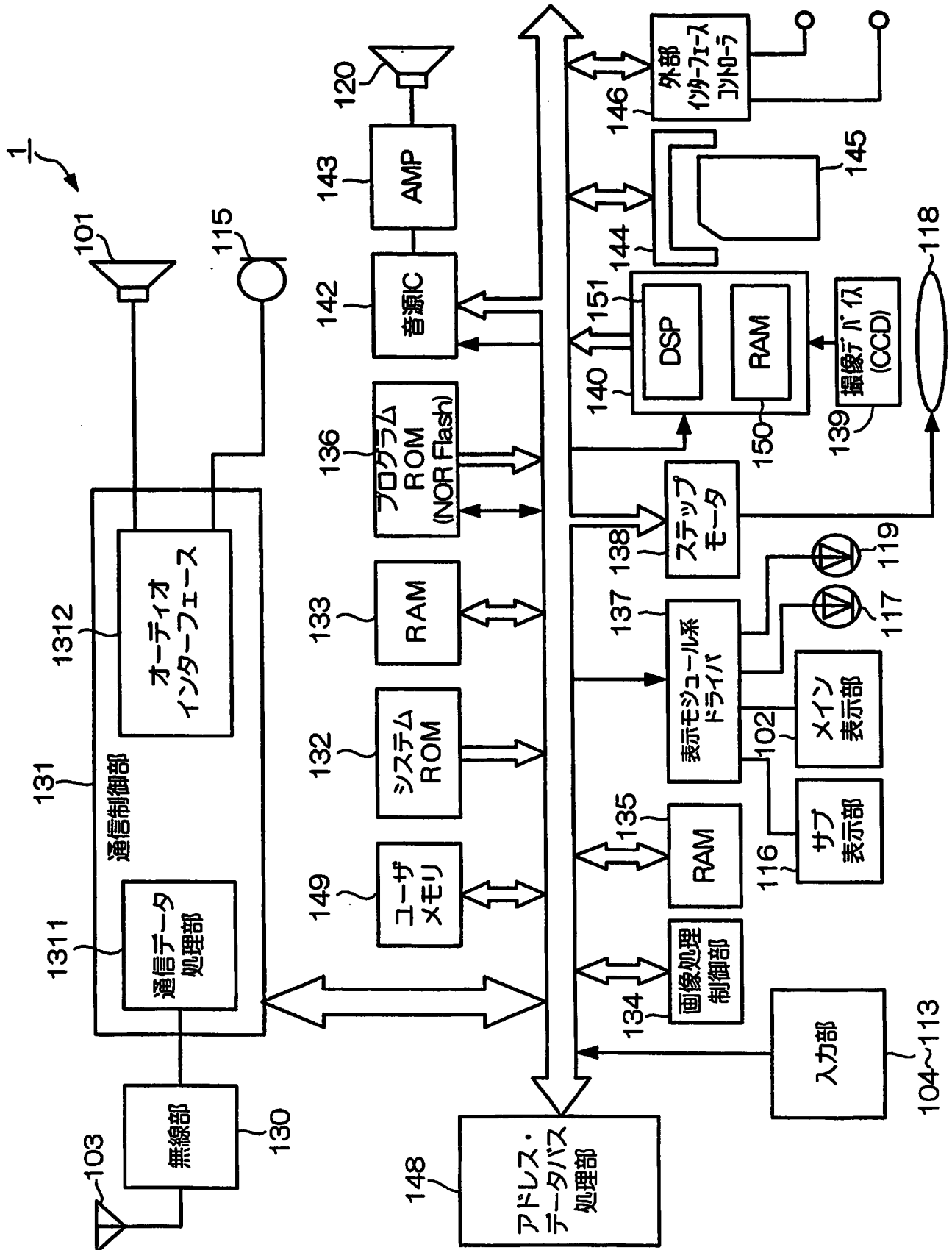
- 1 携帯電話（動画撮影装置）
- 2 蓋部
- 3 本体部
 - 101 スピーカ
 - 102 メイン表示部（表示手段）
 - 103 アンテナ
 - 104 カメラキー
 - 105 メールキー
 - 106 十字キー（選択手段、付与手段、操作部）
 - 107 決定キー（開始指示手段、終了指示手段、付与手段、操作部）
 - 108 アドレスキー（付与手段）
 - 109 ネット接続キー
 - 110 クリアキー
 - 111 オンフックキー
 - 112 オフフックキー
 - 113 テンキー
 - 113b シャッターキー（操作部）
 - 114 マイク
 - 116 サブ表示部
 - 117 報知用 LED
 - 118 撮像レンズ（撮像手段、撮像部）
 - 119 フラッシュ用 LED
 - 120 報知スピーカ
 - 123 アドレスデータバス処理部
 - 130 無線送受信部
 - 131 通信制御部
 - 1311 通信データ処理部
 - 1312 オーディオインターフェース
 - 132 システム ROM
 - 133 RAM（第 1 の記憶手段、第 2 の記憶手段）
 - 134 画像処理制御部（動画作成手段、サムネイル作成手段、再生手段、付与手段）
 - 1341 カメラ・インターフェース

- 135 RAM (第2の記憶手段、第2のメモリ)
- 136 プログラムROM
- 137 表示モジュール系ドライバ
- 138 ステップモータ
- 139 撮像デバイス (撮像手段、撮像部)
- 140 カメラ内信号処理部 (撮像手段)
- 142 音源IC
- 143 アンプ
- 144 コネクタ
- 146 外部インターフェースコントローラ
- 149 ユーザメモリ
- 150 RAM
- 151 DSP (撮像手段、ストリームデータ生成手段)

【書類名】 図面
【図 1】



【図2】



【図 3】

132

項目	詳細
プロトコル プログラム	通信用ドライバ
不揮発性設定データ	通信用設定領域

【図 4】

133

項目	詳細
ワークエリア	通信用ドライバ
その他	通信用ワークエリア

【図5】

135
}

項目	詳細
ワークエリア	アプリケーションヒープ
	JAVA
バックアップ	RAMによるユーザデータ
システム管理	ファイルシステム
キャッシュメモリ	ブラウザのキャッシュメモリ
その他	

【図 6】

136

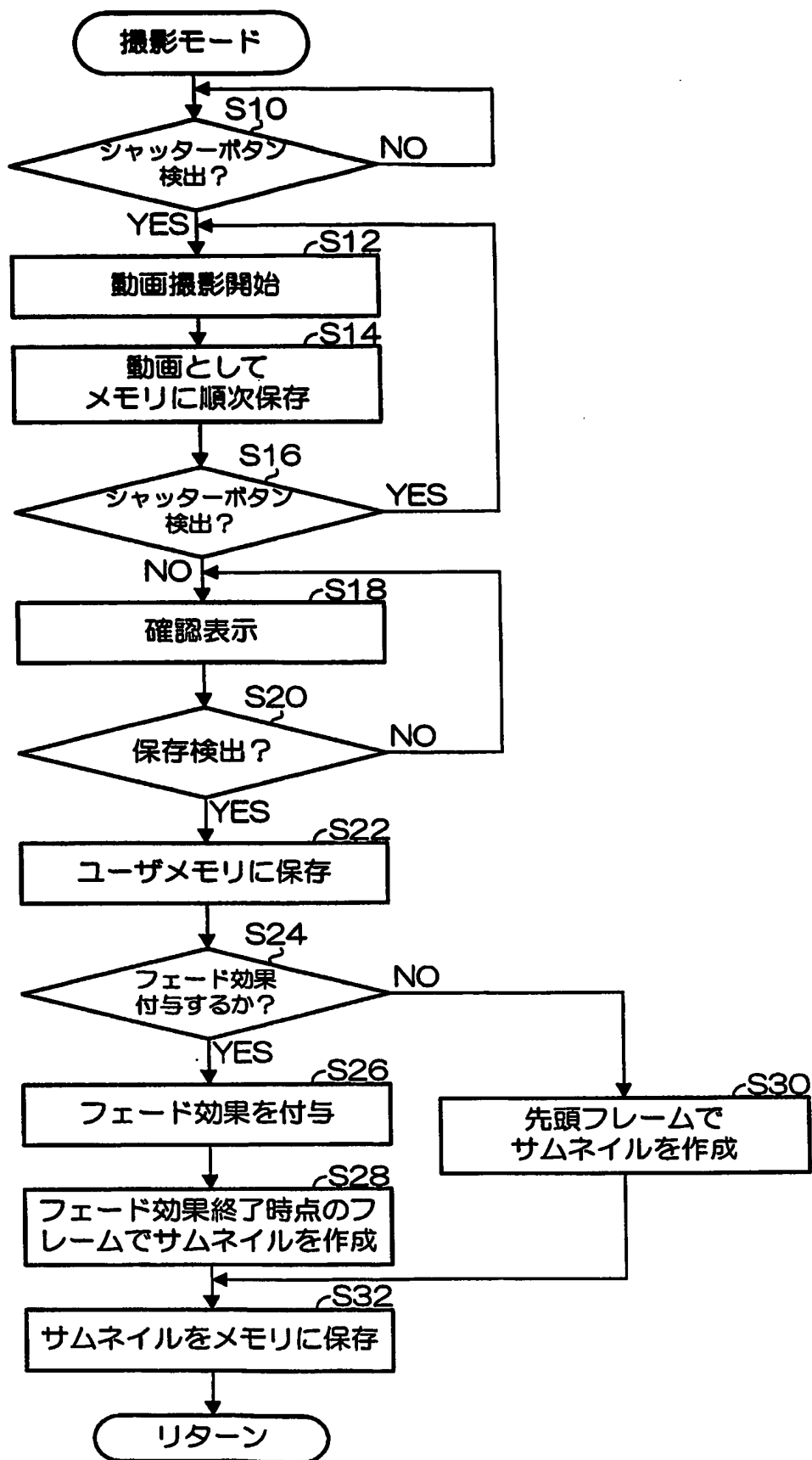
項目	詳細
データエリア	画像・イラスト・フォント・メロディ アイコンデータ カメラデータ(フレーム・スタンプ)
ファイルシステム	ユーザデータ管理データ ファイルシステム管理データ
辞書	データ
	プログラム
UIプログラム	UI関係、Java

【図 7】

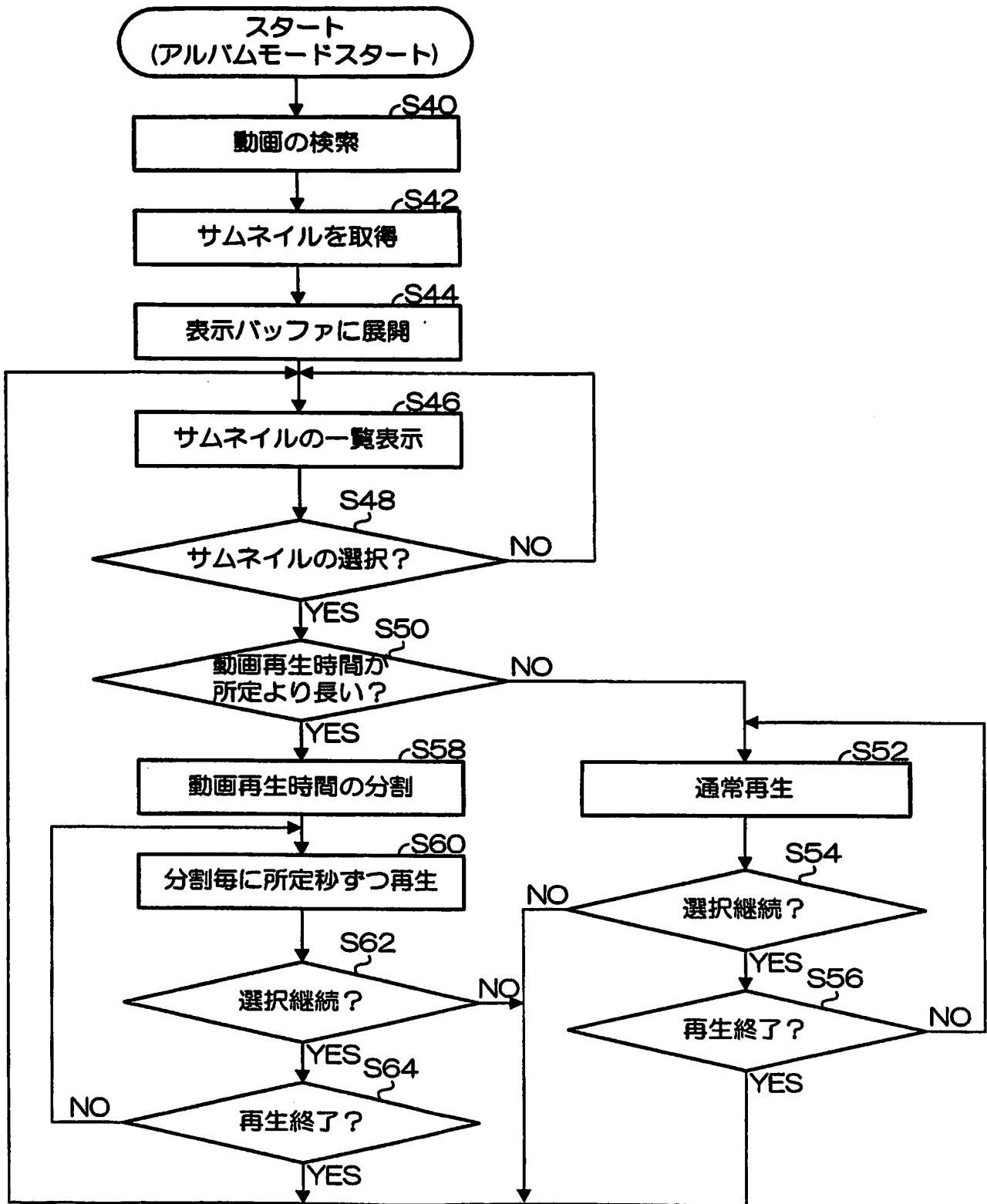
149

項目	詳細
データエリア	ユーザデータ(DF)
	ユーザデータ(メール)
	ユーザデータ(TEL)
リードオンリデータエリア	
ファイルシステム管理データ	

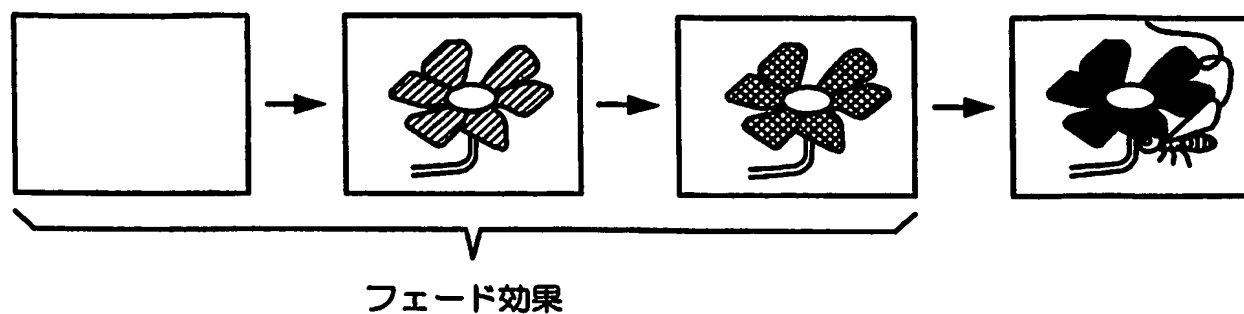
【図 8】



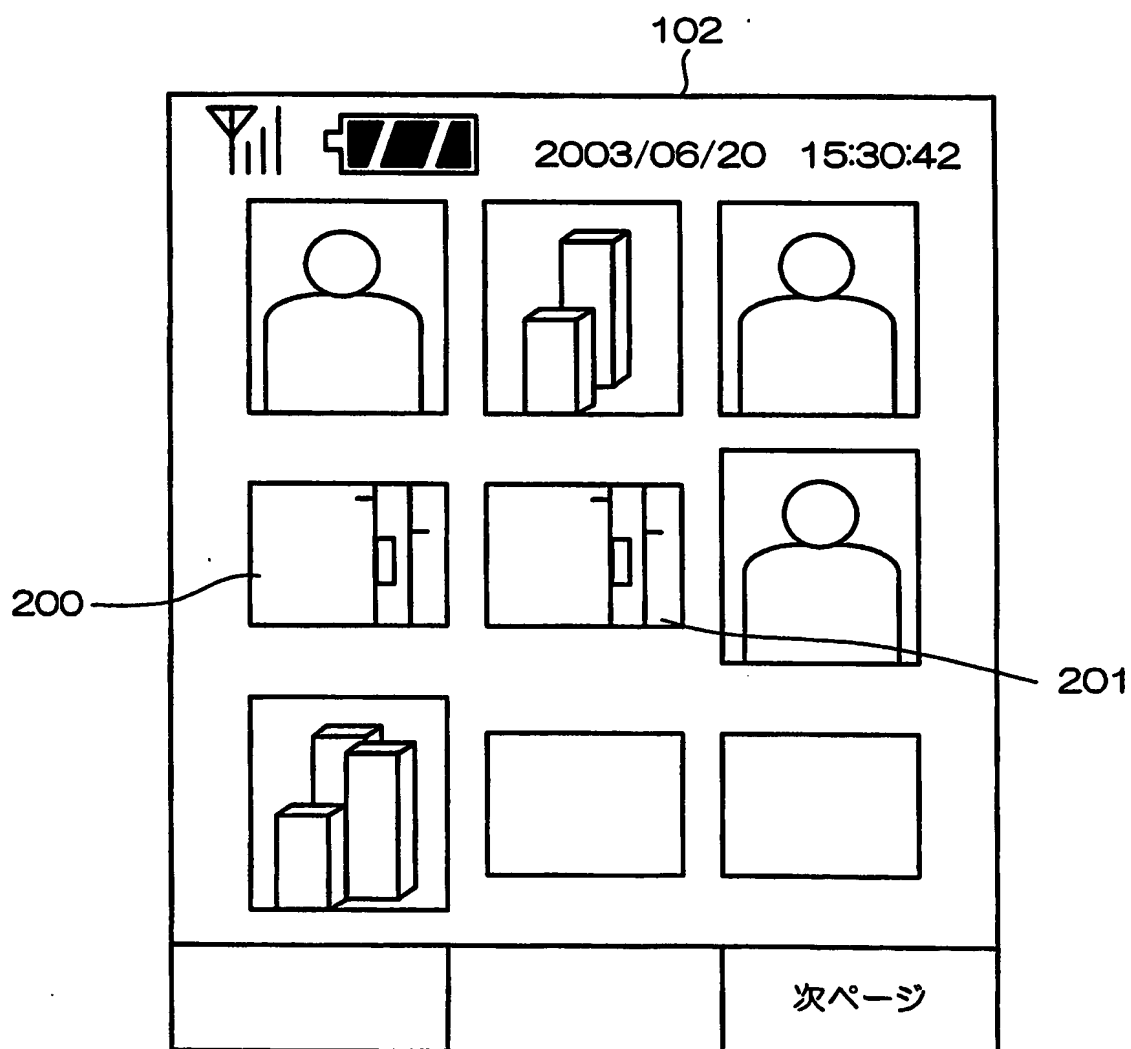
【図 9】



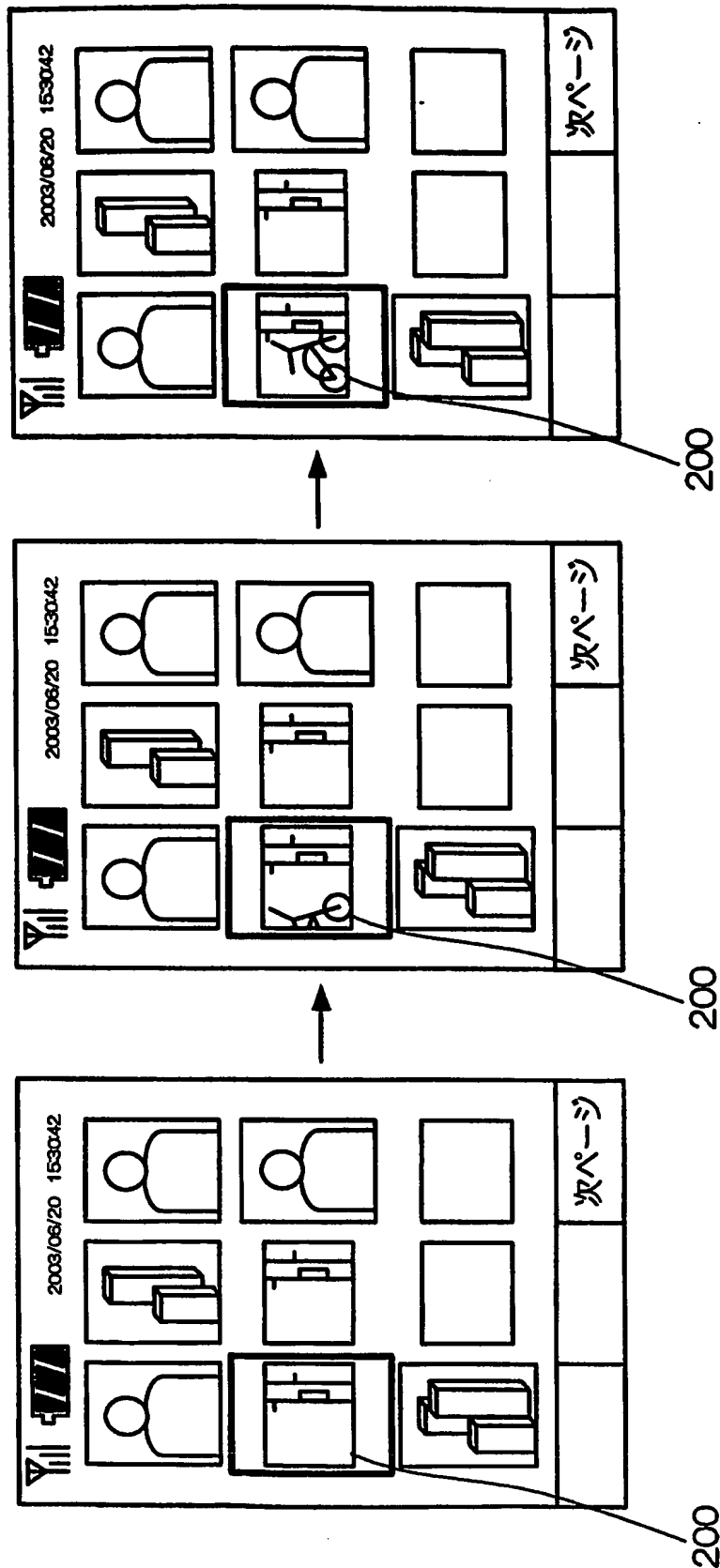
【図 10】



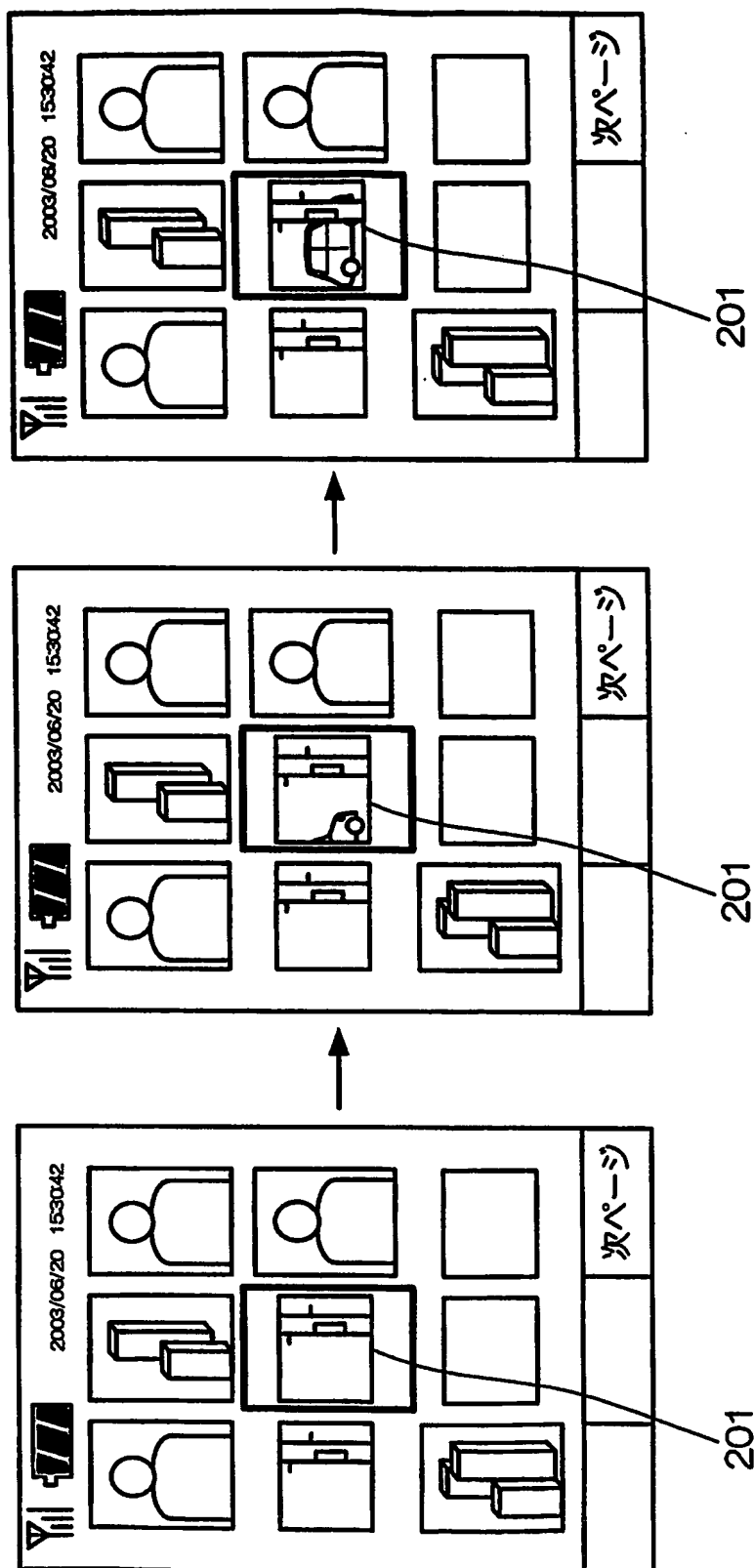
【図 11】



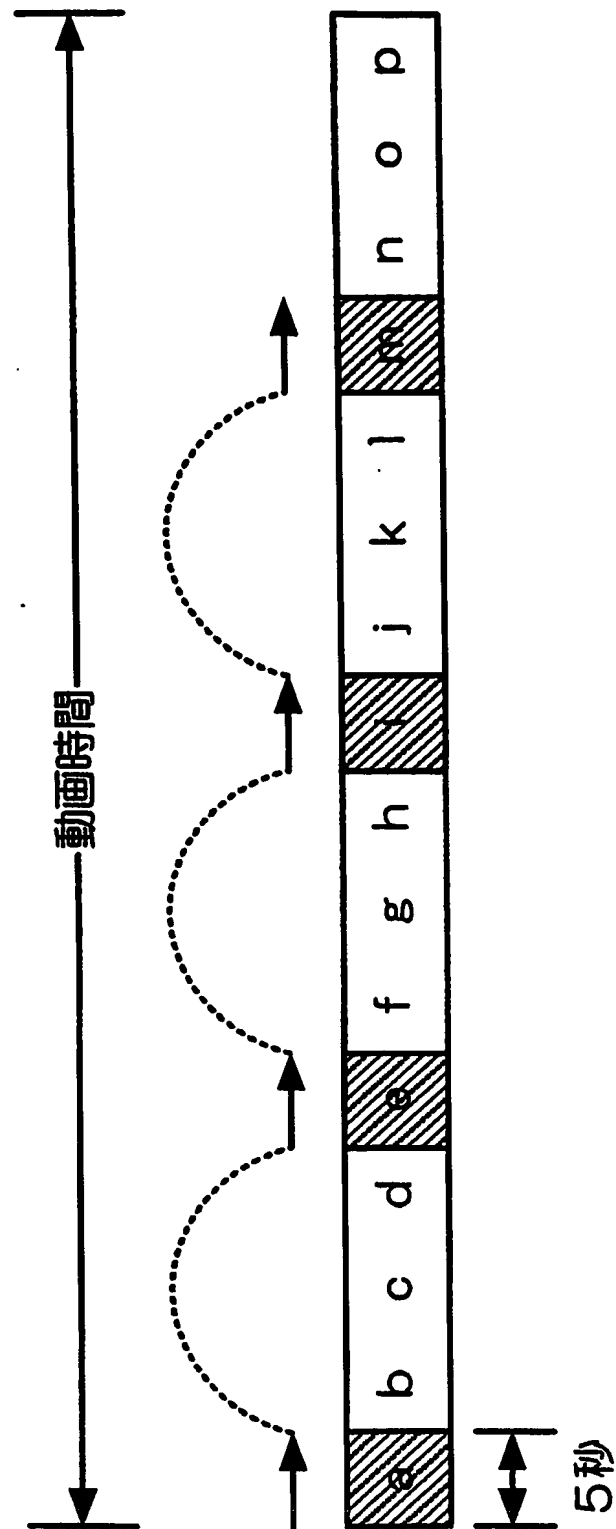
【図 12】



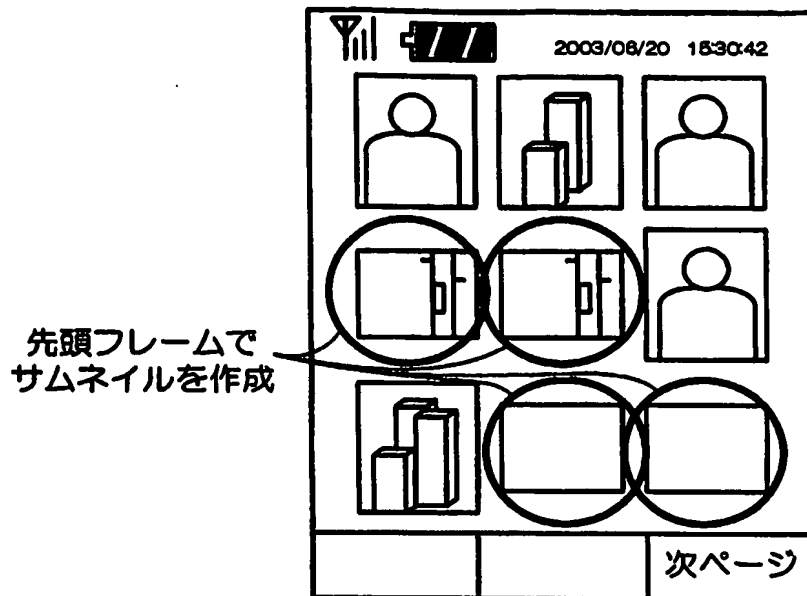
【図 13】



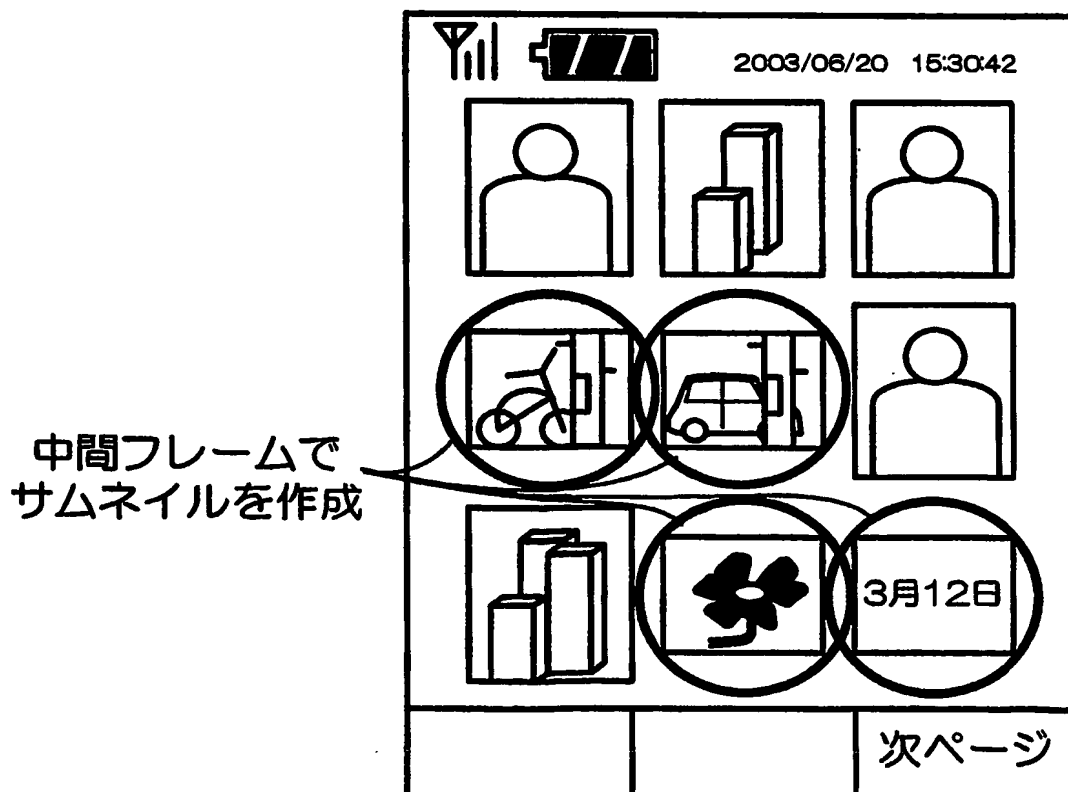
【図14】



【図15】



【図16】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 専用機としての処理能力を備えていない動画撮影装置であっても、容易に動画の内容を確認することができることを目的とする。

【解決手段】 メイン表示部 102 には、動画のサムネイルを一覧表示する。画像処理制御部 134 は、ユーザによりいずれかのサムネイルが選択されると、選択が継続されている間、サムネイルの表示位置で、サムネイルのサイズで再生する。サムネイルの動画の再生時間が所定の再生時間より長い場合には、動画再生時間を分割し、所定の部分を分割秒ずつ連続して再生する。また、サムネイル作成時、動画にフェード効果が付与されている場合、フェード効果終了後のフレームを用いてサムネイルを作成する。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 4 - 0 7 7 9 5 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 4 4 3]

1. 変更年月日

1 9 9 8 年 1 月 9 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都渋谷区本町 1 丁目 6 番 2 号

氏 名

カシオ計算機株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/005617

International filing date: 18 March 2005 (18.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-077951
Filing date: 18 March 2004 (18.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 12 May 2005 (12.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse